

سؤالات امتحان درس : ریاضی (۲)		دل آرام گیرید به یاد خدا	ساعت شروع : ۱۰/۳۰ صبح
رشته : ریاضی فیزیک		دبیرستان شاهد امام خمینی « ره »	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اراک	تاریخ امتحان : ۱۳۸۷/۳/۴
ردیف	سؤالات		
۱	نامعادله مقابل را حل کنید. (مجموعه جواب را با نماد بازه نمایش دهید.) $\frac{ X-4 }{X^2-X-6}(X^2+4X+6) \geq 0$		
۲	اگر $f(x) = x^2 - 2x + 1$ و $g(x) = 2x - 3$ باشد آنگاه معادله $f(g(x)) = 4$ را حل کنید.		
۳	دستگاه مقابل را به روش ماتریس معکوس حل کنید. $\begin{cases} 4x + 3y = -1 \\ 5x + 2y = 4 \end{cases}$		
۴	نمودار تابع $y = 2\sin(x - \frac{\pi}{3}) + 1$ را در فاصله $[0, 2\pi]$ رسم کنید. (ابتدا نمودار $y = \sin x$ را رسم کنید.)		
۵	معادله مقابل را حل کنید. $\log x + \log(x+1) = 2\log 2 + \log 5$		
۶	جمله عمومی دنباله ای به صورت $t_n = (-1)^n \frac{2^n}{2n+1}$ است. سه جمله اول را مشخص کنید.		
۷	سه عدد تشکیل تصاعد حسابی میدهند اگر مجموع آنها ۱۵ و حاصلضرب آنها ۱۰۵ باشد سه عدد را پیدا کنید.		
۸	در یک تصاعد هندسی جمله پنجم ۱ و جمله هفتم $\frac{1}{9}$ است تصاعد را مشخص کنید.		
۹	اگر $\sin \theta = \frac{2}{3}$ و θ در ربع دوم باشد مطلوبست محاسبه : $\cos\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right)$		
۱۰	معادله مقابل را حل کرده و جواب کلی آن را بدست آورید. $2\sin^2 x + 5\cos x + 1 = 0$		
۱۱	عبارت مقابل را ساده کنید. $\frac{1 - \cos 2\theta}{1 + \cos 2\theta}$		
۱۲	بردار $a = 18i + 5j$ را بر حسب بردارهای $\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، $\begin{bmatrix} -3 \\ 1 \end{bmatrix}$ بنویسید.		
۱۳	دو بردار $u = \begin{bmatrix} 1 \\ k \end{bmatrix}$ و $v = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ مفروضند k را طوری تعیین کنید که دو بردار بر هم عمود باشند.		
۱۴	مقدار n را از تساوی مقابل بدست آورید. $C(n,3) = P(n,2)$		
۱۵	با استفاده از حروف کلمه "جمهوری" چند کلمه سه حرفی بدون تکرار حروف می توان ساخت.		
۱۶	۱۲ لامپ داریم که ۵ تای آن سوخته است. سه لامپ به تصادف انتخاب می کنیم احتمال اینکه : الف) هر سه لامپ سالم باشد. ب) یک لامپ سوخته و دو لامپ سالم باشد.		
۲۰	« در پیروی از مق موفق باشید »		